

УДК 502.1(502.7):553.98

**Н. В. Соломатин, М. Ю. Нестеренко**

*Оренбургский федеральный исследовательский центр  
УрО РАН (Отдел геоэкологии),  
460014, Россия, г. Оренбург, ул. Набережная, 29,  
nicosvs@mail.ru*

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭКОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ ИНТЕНСИВНОЙ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА НА ПРИМЕРЕ БАЙТУГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**Ключевые слова:** ландшафты, экологический каркас, пластовое давление.

Оценка эколого-хозяйственного состояния территории Оренбургской области, как региона с интенсивной добычей нефти и газа, требует учитывать не только соотношений соотношения основных групп угодий [1], но и другие факторы, оказывающие негативное воздействие на окружающую природную среду при добыче углеводородного сырья. Например, один из характерных показателей интенсивного уровня добычи углеводородного сырья - падение пластового давления от начального уровня.

Величины данного показателя изменяются от 70% и более от начального уровня пластового давления на территории промышленных объектов по добыче нефти и газа с высоким уровнем антропогенной нагрузки до 20% и менее от начального уровня пластового давления на территории с неиспользуемыми землями или территорией, граничащей с эксплуатируемыми месторождениями углеводородов.

На примере Байтуганского месторождения нефти, одного из крупнейших в Оренбургской области месторождений нефти, были проведены исследования и анализ эколого-хозяйственного состояния территории с интенсивным уровнем добычи углеводородного сырья с учетом величин падения пластового давления от начального уровня.

Байтуганское месторождение нефти, площадью более 6,5 тысяч га, расположено на территории Клявлинского и Камышлинского районов Самарской области, Северного района Оренбургской области [2]. Умеренно континентальные климатические условия благоприятны для развития природы, ее биоразнообразия и биопродуктивности, а также сельскохозяйственной деятельности, что необходимо учитывать при разработке месторождения [3–5].

Более 70% от общей площади территории месторождения занимает лес, в том числе памятники природы «Дубрава кленово-ясенниковая», «Осиновый и осиново-липовый древостой», «Ульяновско-Байтуганское междуречье». Лес является экологическим каркасом территории месторождения [6].

Долина реки Байтуган симметричная, с крутыми склонами, в основном покрытыми лесом. В бассейне реки наблюдается незначительное развитие карстовых процессов. На левобережной водораздельной возвышенности расположена значительная часть площади Байтуганского месторождения нефти, а в верховьях реки Байтуган – Ерилкинское месторождение битумов с самоизливом жидкого битума (мальты) Дегтярный Ключ [5].

Долина реки Байтуган выполняет роль сохранения и восстановления биоразнообразия, обмена информацией, веществом и энергией с другими ядрами экологического каркаса Заволжья.

Для оценки эколого-хозяйственного состояния территории месторождения использовались соотношения основных групп угодий: земли промышленности, транспорта городов, поселков, инфраструктуры, нарушенные земли, в том числе под объектами для добычи нефти; пахотные земли, пастбища; сенокосы и природоохранные и неиспользуемые земли, леса [1]. Дополнительно ранжировали территорию объекта по ландшафтам с величиной падения пластового давления от начального уровня: 60–70% и более – степень антропогенной нагрузки на территорию составляет 6 баллов, 50–60% – составляет 5 баллов, 40–50% – 4 составляет балла, 30–40% – составляет 3 балла, 20 до 30% – составляет 2 балла, менее 20% – составляет 1 балл.

Суммарное соотношение рассматриваемых угодий, с учетом фактора падения пластового давления от начального уровня, к общей площади анализируемой геосистемы показало, что уровень антропогенной нагрузки на территории Байтуганского месторождения нефти удовлетворительный и составляет величину 1,6.

В истоке реки Байтуган этот показатель возрастает до 2,3 – нагрузка удовлетворительная. В пойме реки Байтуган, при впадении в реку Сок, этот показатель из-за распашки лугово-степных склонов и гидростроительства увеличивается до 3,2 – антропогенная нагрузка неудовлетворительная.

Угрозу ландшафтному комплексу на территории Байтуганского месторождения нефти представляет нефтедобыча, вырубка леса, гидростроительство и распашки лугово-степных склонов. Долина реки Байтуган, в районе территории Байтуганского месторождения нефти, выполняет роль сохранения и восстановления биоразнообразия, обмена информацией, веществом и энергией с другими ядрами экологического каркаса Заволжья.

### Список литературы

1. Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. М.: Инфра-М, 2016. 362 с.
2. Нестеренко М. Ю., Цвяк А. В. Комплексный геодинамический мониторинг крупных нефтегазодобывающих районов с использованием GNSS-технологий // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН, 2014. № 4. [Электронный ресурс] URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2019-4/Articles/AVZ-2019-4.pdf> (дата обращения: 30.09.2020).
3. Нестеренко Ю. М. Водная компонента аридных зон: экологическое и хозяйственное значение. Екатеринбург: УрО РАН, 2006. 287 с.
4. Соломатин Н. В., Нестеренко Ю. М. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 5(79). С. 33–36.
5. Соломатин Н. В., Нестеренко М. Ю. Природа и эколого-хозяйственное состояние территории байтуганского месторождения нефти // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2019. № 4. [Электронный ресурс] URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2019-4/Articles/NVS-2019-4.pdf> (дата обращения: 30.09.2020).
6. Постановление правительства Самарской области "О реорганизации в форме изменения границ памятника природы регионального значения "Осиновый и осиново-липовый древостой" от 30.09.2016 № 561.